

DECOMPOSIÇÃO DE LITEIRA EM ÁREA REMANESCENTE DE MATA ATLÂNTICA NO MUNICÍPIO DE IBIÚNA - SP

Elisabete Akemi Uchiyama¹, Rosana Ruiz Camacho¹, Ulisses Carlos Ferreira¹, Ana Paula do Nascimento Lamano Ferreira¹, Maurício Lamaro Ferreira^{1,2}

¹Universidade Nove de Julho/Curso de Ciências Biológicas, Rua Adolpho Pinto, 109 Barra Funda, beteuchiya@gmail.com, rorruca119@hotmail.com, ulicafe@hotmail.com, apbnasci@yahoo.com.br

² Centro de Energia Nuclear na Agricultura (CENA-USP), Piracicaba, SP, Brasil, Av. Centenário, 303, CP 96, 13416-000, mauecologia@yahoo.com.br

Resumo- O conhecimento das estruturas e funcionamentos dos ecossistemas florestais é essencial para a preservação e manutenção dos sistemas florestais. O presente estudo teve como objetivo avaliar quantitativamente a perda de massa de serrapilheira em área remanescente de Mata Atlântica no município de Ibiúna, SP (Latitude S.23' 39' 20' - Longitude W.Gr. 47' 13' 31'), através da coleta, secagem e exposição do material em *litter bags* distribuídos aleatoriamente na área de estudo. As coletas foram realizadas no período de 04/04/2011 a 22/05/2011 com intervalos de 7,14, 21, 28 e 35 dias após a instalação dos *litter bags*. Os resultados mostraram uma tendência de maior perda de massa seca conforme se aumentava a distância do tempo zero.

Palavras-chave: Liteira, Mata Atlântica, ciclagem de nutrientes, decomposição

Área do Conhecimento: Ciências Biológicas

Introdução

O estudo da ciclagem de nutrientes minerais via serrapilheira, é essencial para o conhecimento da estrutura e funcionamento de ecossistemas florestais. Parte do processo de retorno de matéria orgânica e de nutrientes para o solo florestal se dá através da produção de serrapilheira, sendo esta considerada o mais importante meio de transferência de elementos essenciais da vegetação para o solo (PAGANO e DURIGAN, 2000). À medida que estes materiais são demudados e digeridos pelos organismos do solo, são transformados em parte dos horizontes subjacentes por infiltração ou por incorporação física real (BRADY, 1983). A serrapilheira controla propriedades físicas, químicas e biológicas do solo (SHIMAKURA, 2006) como um fator-chave à manutenção de sistemas florestais e controle de processos erosivos, pois ao ser decomposta, fornece, entre outros compostos, o húmus ao solo (GUERRA, 1999).

O conhecimento das taxas de produção e decomposição da liteira, nas fisionomias que compõem o bioma Mata Atlântica, é de fundamental importância, visto o grau de interferência antrópica em que ele se encontra. Por meio dessas avaliações, pode-se obter um conjunto de informações que podem contribuir para um melhor conhecimento do bioma e funcionar também como ferramenta no planejamento do manejo a ser adotado (GARAY e KINDEL, 2001).

O presente estudo teve como objetivo estimar a taxa de decomposição de serrapilheira em área

remanescente de Mata Atlântica, no município de Ibiúna, SP. O experimento ainda teve por objetivo complementar a consolidação da formação de alunos matriculados na disciplina de "Bioinformática", oferecida no âmbito do curso de graduação da Universidade Nove de Julho.

Metodologia

Área de estudo

A área de estudo tem localização no Município de Ibiúna que apresenta uma população total de 71228 habitantes, sendo 46278 habitantes da zona rural e 24950 habitantes zona urbana. Dados fornecidos pelo IBGE – senso 2010 (dados parciais). Qualificada como Estância Turística, Município Agrícola, a cidade possui as seguintes coordenadas geográficas: Latitude S.23' 39' 20' e Longitude W.Gr. 47' 13' 31', com sua localização geográfica nas encostas da Serra de Paranapiacaba, município de Santo André. A altitude média é de 996 metros acima do nível do mar, sendo considerada a terceira cidade mais alta do Estado e a temperatura sofre as seguintes médias de variações: máximas 27°C e mínimas 0,6°C, Compensada 19°C. A umidade relativa do ar de um modo geral é alta, oscilando entre 60% e 90%. As mínimas costumam ocorrer no outono e início do inverno. O relevo por estar localizada na bacia fisiográfica do Paranapiacaba, possui uma topografia muito irregular, apresentando várias serras, montanhas e encostas (IBIÚNA, 2011).

Coleta e análise de dados

Foram utilizados 05 gramas de folhas previamente coletadas e secas em estufa (por 15 dias a 60°C), sendo posteriormente acondicionadas em sacolas de decomposição (*litter bags*). Estas sacolas foram confeccionadas a partir de material de polivinil com malha de 4 mm e dimensões de 25 x 25 cm. Foram instalados 40 *litter bags*, sendo 8 por formação. Os *litter bags* foram distribuídos aleatoriamente nas áreas e fixados por meio de um fio de náilon a vegetação. A quantificação da taxa de decomposição foi feita mediante medidas de perda de massa, sendo as coletas dos *litter bags*, realizadas em intervalos regulares de 7, 14, 21, 28 e 35 dias durante os meses de abril e maio de 2011, sendo calculada uma média de 8 sacolas por dia de amostragem. Para a comparação entre os períodos de amostragem foi realizada análise de variância (one way).

Resultados

Ao longo do experimento observou-se uma perda média de massa seca da liteira armazenada nas *litter bags*. Porém, nas semanas intermediárias notou-se uma estabilização na perda de massa por decomposição (Figura 1). Não houve diferenças estatísticas entre os tratamentos.

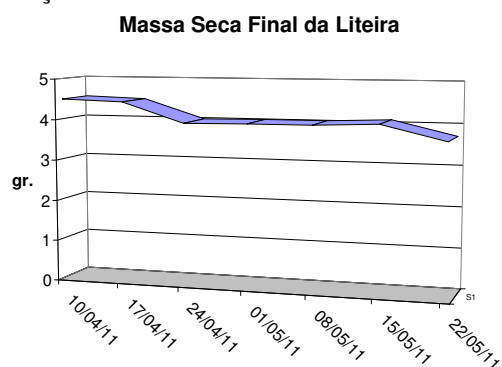


Figura 1. Representação gráfica dos valores médios de liteira pesados ao longo do experimento.

Os resultados obtidos neste estudo ainda mostram que ao final do experimento as liteiras amostradas apresentaram uma tendência maior de perda, ou seja, 1,3g. (Figura 2).

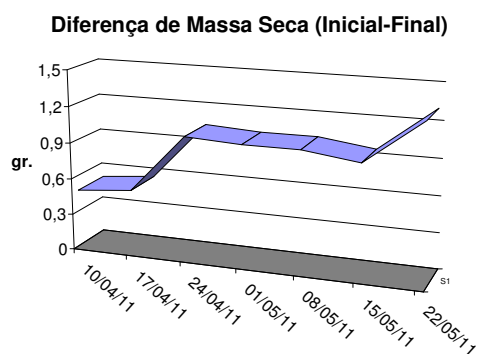


Figura 2. Representação gráfica da diferença de massa inicial exposta (5 gramas) pela massa seca final no ato da coleta.

Discussão

Neste estudo não foi observado uma significativa perda de massa seca ao longo do experimento. A perda de massa faz parte de um processo natural de ciclagem de nutrientes, porém a velocidade de decomposição pode variar de acordo com algumas variáveis ambientais, tais como umidade relativa do ar, temperatura e velocidade de vento (CORREIA e ANDRADE, 1999). Em uma floresta de sucessão secundária, Fernandes *et al.* (2006) mostraram que seriam necessários 357 dias para o desaparecimento de metade do material amostrado, o que equivale a aproximadamente um ano. Esses autores ainda mostraram valores da constante de decomposição (k) em torno de 0,00194 g g⁻¹ dia. Em estudo parecido, Vital e colaboradores (2004), observaram que seriam necessários 150 dias para que ocorresse a decomposição da metade da liteira amostrada no experimento e levaria aproximadamente 639 dias para que houvesse o desaparecimento de 95% desse material.

Conclusão

Notou-se que a perda de massa seca por processo de decomposição não foi muito evidente neste estudo, mostrando uma maior taxa de decomposição com uma margem maior de tempo. Sugere-se assim que experimentos que visem avaliar taxa de decomposição na região de Ibiúna, SP tenha uma periodicidade maior do que a apresentada neste estudo.

Referências

- FERNANDES, M. M. *et al.* Aporte e decomposição de serapilheira em áreas de floresta secundária, plantio de sabiá (*Mimosa caesalpiniaefolia* Benth.) e andiroba (*Carapa guianensis* Aubl.) na Flona Mário Xavier, RJ. Ciência Florestal, Santa Maria, v. 16, n. 2, p. 163-175, jul./dez. 2006.
- VITAL, A. R.T. ET AL. Produção de serapilheira e ciclagem de nutrientes de uma floresta estacional semidecidual em zona riparia. Revista Árvore, Viçosa, v. 28, n. 6, p. 793-800, nov./dez.2004.
- CORREIA, M. E. F.; ANDRADE, A. G. Formação da serrapilheira e ciclagem de nutrientes. In: SANTOS, G. A.; CAMARGO, F. A. O (Eds). Fundamentos da Matéria Orgânica do Solo Ecossistemas Tropicais e Subtropicais. Porto Alegre: Genesis, 1999. p.197-225.
- PAGANO, S. N. Produção de folheto em mata mesófila semidecídua no município de Rio Claro,

SP. Revista Brasileira de Biologia, Instituto Internacional de Ecologia Online, 49: 633-639p. 1989.

-SHIMAKURA, S.E. Correlação. In: CE003 - Estatística II. Paraná: Dep. de Estatística da Universidade Federal do Paraná: 71-78p. 2006.

-BRADY, N. C. Matéria orgânica dos solos minerais. In: BRADY, N.C. Natureza e Propriedades dos Solos. 6. ed. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 337-375, 1983.

-GUERRA, A. J. T. O Início do processo erosivo. In: GUERRA, Antônio J. Teixeira; SILVA, Antônio Soares da; BOTELHO, Rosângela G. Machado (Org). Erosão e Conservação dos solos: conceitos, temas e aplicações. 1. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 17-55p, 1999.

-GARAY, I. E.; KINDEL, A. Diversidade funcional em fragmentos de floresta atlântica: valor indicador das formas de húmus florestais. In: GARAY, I. E.; DIAS, B. Conservação da biodiversidade em ecossistemas tropicais: Avanços conceituais e revisão de novas metodologias de avaliação e monitoramento. Ed. Vozes, Petrópolis. 430p. 2001.

-IBIÚNA. Números e dados - Região Administrativa - Sorocaba - Sede da IV região administrativa do Estado. Visualizado em <http://www.ibiuna.sp.gov.br/> em 20/05/2011, 2011.